

PEMROGRAMAN LINEAR DENGAN FUNGSI TUJUAN DAN KENDALA SAMAR SERTA APLIKASINYA PADA MASALAH TRANSPORTASI

Oleh:
Prio Purwanto
NIM. 013114403

ABSTRAK

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk membahas pembuatan suatu model pemrograman linear samar yaitu pemrograman linear dengan fungsi tujuan dan kendala utama samar, langkah-langkah penyelesaian model tersebut serta aplikasinya pada masalah transportasi.

Proses pembuatan model pemrograman linear samar diawali dengan mem-fuzzy-kan atau *fuzzifikasi* fungsi tujuan dan kendala utama sebagai dua unsur utama model pemrograman linear. Hal tersebut dilakukan dengan dengan merepresentasikan keadaan fungsi tujuan dan kendala utama menggunakan himpunan samar yang didefinisikan dengan fungsi keanggotaan linear (*linear membership function*) yang sesuai. Proses ini akan menghasilkan himpunan samar yang merepresentasikan keadaan fungsi tujuan dan kendala utama yang mengandung data samar. Selanjutnya, terbentuk suatu model pemrograman linear samar dengan fungsi tujuan dan kendala utama samar. Model pemrograman linear samar tersebut dapat diselesaikan dengan beberapa tahap. Tahap pertama adalah mendefinisikan himpunan keputusan samar (*fuzzy set decision*) dan tahap kedua adalah mendefinisikan keputusan samar optimal (*optimal fuzzy decision*) yang diperoleh dari himpunan samar fungsi tujuan dan kendala utama. Tahap ketiga, sebagai konsekuensi dari keputusan samar optimal, model pemrograman linear samar ditransformasikan ke dalam bentuk $\alpha - cut$. Transformasi tersebut dilakukan dengan membawa himpunan samar fungsi tujuan dan kendala utama ke dalam bentuk $\alpha - cut$ -nya berdasarkan fungsi keanggotaannya masing-masing.

Penelitian menunjukkan bahwa transformasi model pemrograman linear samar ke dalam bentuk $\alpha - cut$ menghasilkan sebuah model pemrograman linear yang sudah melibatkan nilai α sehingga dapat diselesaikan dengan metode (algoritma) simpleks. Proses tersebut dapat diaplikasikan pada masalah transportasi dengan beberapa penyesuaian sedemikian sehingga model masalah transportasi samar, yaitu masalah transportasi dengan fungsi tujuan dan kendala utama samar, dapat diselesaikan dengan algoritma transportasi yang biasa digunakan untuk menyelesaikan masalah transportasi.